



# AUSLEGESCHRIFT

## 1 276 158

Nummer: 1 276 158  
 Aktenzeichen: P 12 76 158.9-34 (H 50696)  
 Anmeldetag: 30. Oktober 1963  
 Auslegetag: 29. August 1968

### 1

Während in dem Hauptpatent eine aus einem einzigen Drahtstück gebogene Kontaktfeder vorgeschlagen wurde, dessen federnde Kontaktfinger innerhalb eines isolierenden Kontaktfederträgers, vorzugsweise zur Aufnahme von Trägern für gedruckte Schaltungen, angeordnet waren, ist der Gegenstand vorliegender Erfindung eine Kontaktfeder zur vorzugsweisen Verwendung in nach beiden Seiten an bzw. zwischen gedruckten Schaltungen kontaktgebenden Steckvorrichtungen.

In dem Hauptpatent ist eine Kontaktfeder beschrieben, bei der die Kontaktfinger nahe ihren Enden an derselben Innenwand des Kontaktfederträgers anliegen und das Drahtstück in an sich bekannter Weise in der Mitte zu einer Lötöse gebogen ist, deren Schenkel aus nur je einem Draht gebildet sind und die miteinander einen spitzen Winkel einschließen, und bei der fernerhin ein Lötösenschenkel durch eine Auskröpfung bei der Montage federnd in einen Vorsprung oder eine Vertiefung des Kontaktfederträgers einrastet, während der andere Schenkel an der dem Vorsprung oder der Vertiefung gegenüberliegenden Seite des Kontaktfederträgers anliegt.

Eine ebenfalls aus einem Drahtstück gebogene Kontaktfeder soll nach vorliegender Erfindung die Kontaktgabe bei vorzugsweise nach beiden Seiten wirkenden Steckverbindungen an bzw. zwischen gedruckten Schaltungen ermöglichen, und sie erreicht die Lösung dieser Aufgabe, indem das Drahtstück in der Mitte zu einer einen spitzen Winkel einschließenden Lötöse gebogen ist, deren Schenkel aus zwei nebeneinanderliegenden Teilen des Drahtstückes gebildet werden, bei denen die freien langen Schenkel zu einer als Abstützung an einer entsprechend geformten Schulter des isolierenden Kontaktfederträgers dienenden Auskröpfung gebogen sind und deren in die Kontaktfinger auslaufende, mit einer leichten entgegengesetzten Biegung versehene Enden etwa in der Mitte der Kontaktfeder an der der Schulter schräg gegenüberliegenden Außenwand eine weitere Stützung finden, welche den Kontaktfingern eine vom Kontaktfederträger nach außen wirkende Federung ermöglicht, die durch ein Hintergreifen mittels als Haken ausgebildeter Kontaktfingerenden in einer Ausnehmung des Kontaktfederträgers begrenzt wird, wobei die gesamte Kontaktfeder nach der Montage durch die vollzogene Spreizung und Abstützung des kurzen Doppellötösenschenkels hinter einem Vorsprung am hier einen Schlitz mit der gegenüberliegenden Schulter bildenden Mittelsteg des Kontaktfederträgers in ihrer Funktionslage gehalten wird.

### Kontaktfeder

Zusatz zum Patent: 1 147 643

### Anmelder:

Wilhelm Harting,  
 Werk für Elektrotechnik und Mechanik,  
 4992 Espelkamp-Mittwald

### Als Erfinder benannt:

Georg Kunz, 4950 Minden;  
 Helmut Diehsner, 4995 Sundern

### 2

An Hand der Zeichnung wird ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 die Kontaktfeder in Vorderansicht,

Fig. 2 dieselbe Kontaktfeder in Seitenansicht,

Fig. 3 zwei dieser Kontaktfedern gegenüberliegend in einen im Schnitt dargestellten Kontaktfederträger eingesetzt,

Fig. 4 den im Schnitt mit zwei Kontaktfedern dargestellten Kontaktfederträger nach dem Einstecken in feststehende Gegenkontakte, beispielsweise zwischen Trägern gedruckter Schaltungen.

In Fig. 1 ist eine Kontaktfeder nach der Erfindung aus einem einzigen Stück Runddraht, z. B. Bronzefederdraht, hergestellt, in Vorderansicht gezeigt. Von der Drahtmitte 1 aus ist der Draht um 180° so zu einer einen spitzen Winkel bildenden Doppeldrahtlötöse 3 abgebogen, daß seine gleich langen Schenkel 2, 2' parallel nebeneinander liegen. Der längere, aus zwei Paralleldrahtenden bestehende Schenkel, beginnend beim Abschluß der Doppeldrahtlötöse, weist weitere Abbiegungen auf, die in Fig. 2 in Seitenansicht dargestellt sind. Eine im stumpfen Winkel von der Doppeldrahtlötöse hinwegweisend vorgenommene, etwa 90° umfassende Auskröpfung 4, 4' leitet den Übergang bei einer etwa in der Mitte der gesamten Kontaktfeder angeordneten weiteren, jedoch entgegengesetzten leichten Biegung 5, 5' zu den federnden Kontaktfingern 6, 6' ein, während deren Enden 7, 7' nach innen in Richtung der Doppeldrahtlötöse zu Haken 8, 8' abgebogen sind.

Die in der vorstehend beschriebenen Art gestalteten Kontaktfedern sind in den Fig. 3 und 4 im isolierenden Kontaktfederträger 9 eingebaut dargestellt. Der Einbau in die Kammern 10, 10' dieses Kontaktfederträgers ist ohne Werkzeug folgendermaßen möglich:

Die Kontaktfedern werden in einfachster Weise mit den Doppeldrahtlötösen 3 voran in Pfeilrichtung A bzw. A' von schräg unten in den vom Mittelsteg 11 und den Schultern 12, 12' gebildeten Schlitz 13, 13' geschoben, während die durch die Formgebung vorgespannten Kontaktfinger 6, 6' bzw. ihre Haken 8, 8' zum unteren Mittelsteg 14 hin gedrückt werden. Bei erfolgtem Anschlag der Abkröpfungen 4, 4' an den Schultern 12, 12' rasten die kurzen Schenkel der Doppeldrahtlötösen 3 in die am Mittelsteg 11 gebildeten Vorsprünge 15, 15' sich wieder aufspreizend ein, und nach Loslassen der Kontaktfinger legen sich seine inzwischen in die Ausnehmungen 16, 16' hineingelangten Haken 8, 8' von innen an die überstehenden Enden 17, 17' der Außenwände 18, 18' federnd an, wie in Fig. 3 dargestellt.

Es ist einleuchtend, daß in dieser Funktionslage die Kontaktfedern formschlüssig im Kontaktfederträger gelagert sind und nicht mehr herausfallen können. Die Federung der Kontaktfinger 6, 6' vom Kontaktfederträger hinweg wird durch die Anlage der Biegungen 5, 5' der Kontaktfedern an den Außenwänden 18, 18' im Zusammenwirken mit deren Einspannungen mittels der Auskröpfungen 4, 4' sowie der kurzen Schenkel der Doppeldrahtlötösen 3 zwischen den Schultern 12, 12' und den Vorsprüngen 15, 15' bewirkt, wie es leicht aus der Darstellung der Fig. 3 und 4 zu entnehmen ist. Nach dem Anlöten der Anschlußdrähte an die Doppeldrahtlötösen 3 ist es nicht mehr möglich, die Kontaktfedern aus dem Kontaktfederträger 9 durch Zusammenpressen ihrer Lötösenschenkel und damit Aufhebung ihrer Spreizung entgegen der Einführungspfeilrichtung A herauszudrücken, da die Schenkel durch das zwischengelauene erkaltete Lötzinn nunmehr starr geworden sind.

In der Fig. 4 ist der Kontaktfederträger 9 mit seinen Kontaktfedern zwischen feststehende Gegenkontakte eingeschoben, die hier als Trägerplatten 19, 19' mit gedruckten Schaltungen bzw. mit deren Kontakten 20, 20' dargestellt sind. Die Kontaktfinger 6, 6' der im Kontaktfederträger 9 befestigten Kontaktfedern legen sich hierbei unter dem Druck ihrer Federspannung fest an die Gegenkontaktfächen 20, 20' an, da beim Einschieben in diese ein entsprechendes Ausweichen der Kontaktfinger erzwungen wurde, deren Haken 8, 8' sich nunmehr von den überstehenden Enden 17, 17' der Außenwände 18, 18' gelöst haben und berührungsfrei in den Ausnehmungen 16, 16' verharren.

Wie man sieht, ist ein niedriger Übergangswiderstand von den Kontaktfingern zur feststehenden Kontaktfläche durch die erfindungsgemäße Aus-

bildung der Kontaktfedern und ihr Einsatz in einen entsprechenden Kontaktfederträger leicht und ohne aufwendige Mittel zu erreichen. Es können durch Aneinanderreihung von Kontaktfedern unter Wahrung der durch die Kammern der Kontaktfederträger gegebenen Isolierabstände Steckverbindungen beliebiger Polzahl hergestellt werden. Bei höheren Stromstärken können diese Kontaktfedern statt mit Runddrähten mit an sich bekannten Drähten quadratischer Querschnitts ausgeführt werden. Weiterhin ist es zweckmäßig, das Drahtmaterial mit einem galvanischen Edelmetallüberzug, wie beispielsweise Silber zu versehen.

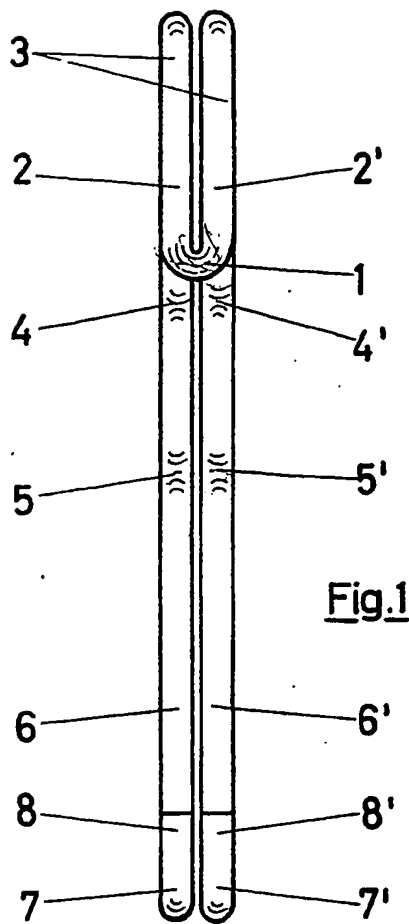
#### Patentansprüche:

1. Aus einem einzigen Drahtstück gebogene Kontaktfeder, bei der die beiden Enden des Drahtstückes als parallele, dicht nebeneinander liegende, federnde Kontaktfinger ausgebildet sind nach Patent 1147643, zur vorzugsweisen Verwendung in nach beiden Seiten an bzw. zwischen gedruckten Schaltungen kontaktgebenden Steckvorrichtungen, dadurch gekennzeichnet, daß das Drahtstück in der Mitte (1) zu einer spitzen Winkel einschließenden Lücke (3) gebogen ist, deren Schenkel (2, 2') aus zwei nebeneinanderliegenden Teilen des Drahtstückes gebildet werden, bei denen die freien langen Schenkel zu einer als Abstützung an einer entsprechend geformten Schulter (12, 12') des isolierenden Kontaktfederträgers (9) dienenden Auskröpfung (4, 4') gebogen sind und deren in die Kontaktfinger (6, 6') auslaufende, mit einer leichten entgegengesetzten Biegung (5, 5') versehenen Enden etwa in der Mitte der Kontaktfeder an der Schulter (12, 12') schräg gegenüberliegender Außenwand (18, 18') eine weitere Stützung finden, welche den Kontaktfingern (6, 6') ein vom Kontaktfederträger (9) nach außen wirkendes Federung ermöglicht, die durch ein Hintergreifen mittels als Haken (8, 8') ausgebildeter Kontaktfingerenden (7, 7') in einer Ausnehmung (16, 16') des Kontaktfederträgers begrenzt wird, wobei die gesamte Kontaktfeder nach der Montage durch die vollzogene Spreizung und Abstützung des kurzen Doppellötösenschenkels hinter einen Vorsprung (15, 15') am hier einen Schlitz (13, 13') mit der gegenüberliegenden Schulter (12, 12') bildenden Mittelsteg (11) des Kontaktfederträgers in ihrer Funktionslage gehalten wird.

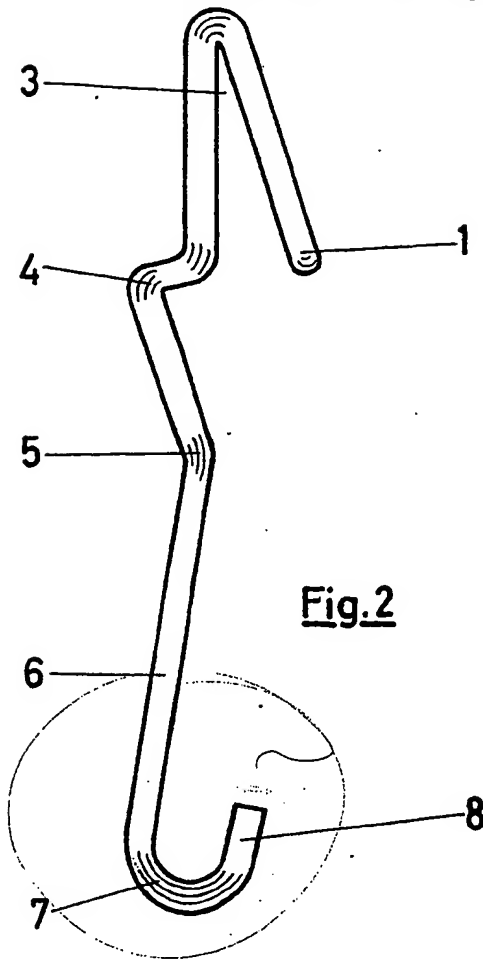
2. Kontaktfeder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Ausgangsmaterial für die Kontaktfeder ein Vierkantfederdraht verwendet wird.

3. Kontaktfeder nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß als Ausgangsmaterial ein auf galvanischem Wege mit einer Edelmetallschicht, beispielsweise Silber, versehener Draht verwendet wird.

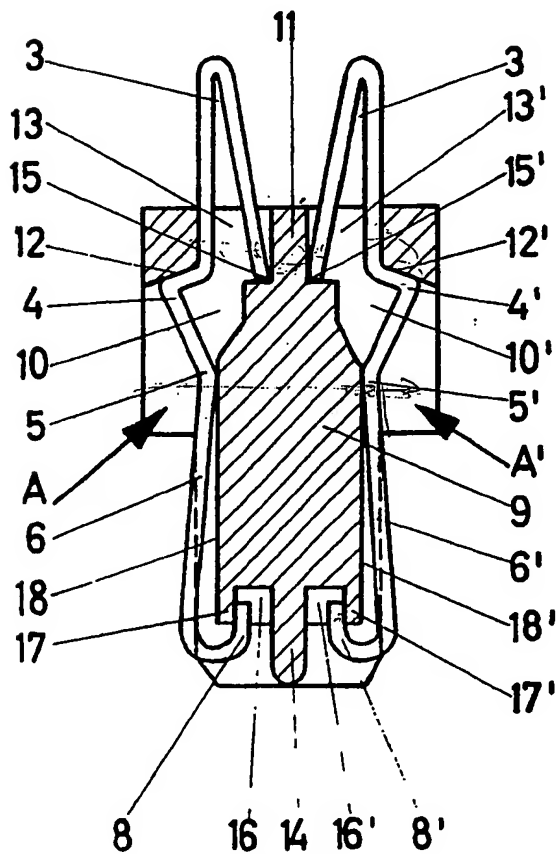
Hierzu 1 Blatt Zeichnungen



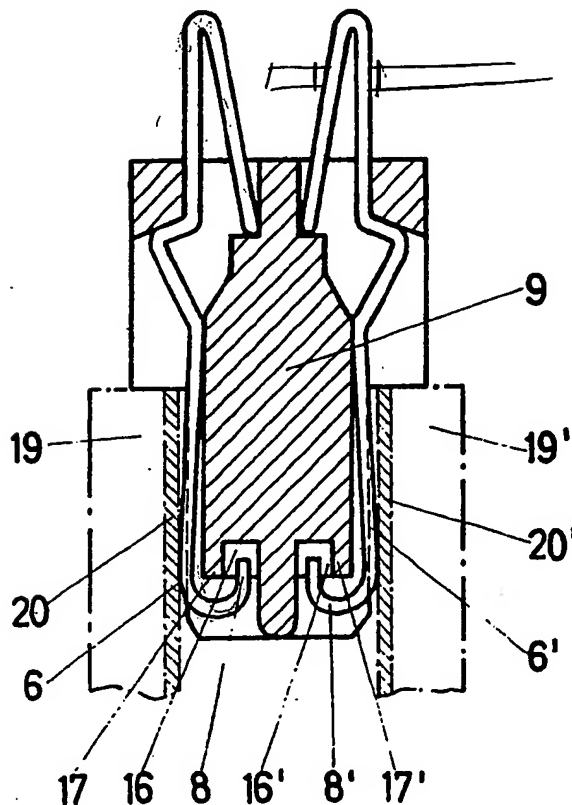
**Fig. 1**



**Fig. 2**



**Fig. 3**



**Fig. 4**